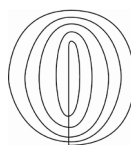


TEMPORALISMO E ETERNISMO

EDIÇÃO DE 2014 do

COMPÊNDIO EM LINHA DE PROBLEMAS DE FILOSOFIA ANALÍTICA

2012-2015 FCT Project PTDC/FIL-FIL/121209/2010



Editado por
João Branquinho e Ricardo Santos

ISBN: 978-989-8553-22-5

Compêndio em Linha de Problemas de Filosofia Analítica
Copyright © 2014 do editor
Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa
Alameda da Universidade, Campo Grande, 1600-214 Lisboa

Temporalismo e Eternismo
Copyright © 2014 do autor
Paulo Faria

Todos os direitos reservados

Resumo

Temporalismo e eternismo são teses semânticas. Segundo a primeira, que prevaleceu ao longo da maior parte da história da lógica no Ocidente, existem proposições completas cujo valor de verdade varia com o tempo (proposições temporais), e a investigação das relações entre tempo e verdade é parte integral da lógica. Para a segunda, que emerge gradualmente na obra dos pioneiros da lógica moderna e recebe sua primeira formulação sistemática na obra de Frege, o que o temporalismo percebe como uma proposição com valor de verdade variável deve ser concebido, antes, como uma função proposicional em que pelo menos uma variável livre (usualmente inarticulada na expressão linguística da proposição) toma como argumentos instantes ou intervalos de tempo. As duas teses têm consequências importantes, aqui brevemente resenhadas, para a concepção das relações entre tempo e modalidade e para a semântica das atitudes proposicionais.

Palavras-chave

Temporalismo. Eternismo. Proposições temporais. Modalidade. Atitudes proposicionais.

Abstract

Temporalism and eternalism are semantical theses. According to the former, which prevailed throughout most of the history of Western logic, there are complete propositions whose truth-value changes with time (temporal propositions), and the examination of the relations between time and truth is part and parcel of the subject-matter of logic. According to the latter, which surfaced gradually in the work of the pioneers of modern logic and received its first systematic formulation in Frege's work, what temporalism perceives as a proposition with changing truth-values should rather be conceived as a propositional function in which at least one free variable (usually unarticulated in the linguistic expression of the proposition) takes as arguments instants or time intervals. Both theses have important consequences, here briefly reviewed, for the conception of the relations between time and modality, and for the semantics of propositional attitudes.

Keywords

Temporalism. Eternalism. Temporal propositions. Modality. Propositional attitudes.

Temporalismo e Eternismo

1 Proposições temporais

Existem (como pensaram Aristóteles, os estoicos e os escolásticos) *proposições temporais* – proposições cujo valor de verdade é relativo a certa ocasião (seja a de seu proferimento, seja a de sua avaliação, seja ainda alguma outra), e que, em consequência, podem ser reiteradas, preservada sua identidade, ainda que seu valor de verdade (relativamente a cada ocasião relevante) seja variável? Ou toda frase cujo proferimento só tem valor de verdade relativamente a alguma ocasião deve ser interpretada (como sustentaram Frege e Russell) como a expressão de uma função proposicional em que pelo menos uma variável livre (usualmente inarticulada na “gramática de superfície”) toma como argumentos instantes ou intervalos de tempo?¹

É notável que a resposta afirmativa à primeira pergunta tenha prevalecido ao longo da maior parte da história da filosofia, e que apenas tardiamente (a partir, de fato, do século xvii) tenham-se articulado os elementos daquela que viria a ser a doutrina canônica na lógica e na filosofia contemporâneas: a saber, a opção pela segunda das duas alternativas acima delineadas.

De fato, a suposição de que a resposta à primeira pergunta é afirmativa, e que essa resposta não é problemática, é distintiva da maneira como foram concebidas as relações entre lógica e tempo na filosofia antiga e medieval.

¹ Em uma exposição mais detida caberia ainda perguntar se uma resposta afirmativa à *primeira* pergunta implica a rejeição da tese (que usualmente motiva a resposta afirmativa à *segunda* pergunta) segundo a qual os predicados ‘é verdadeiro’ e ‘é falso’ não admitem modificação adverbial. Alternativamente: é possível interpretar os tempos verbais e os advérbios de tempo, por analogia com os operadores modais, de tal modo que, para um tempo designado (como, no caso modal, para um mundo designado) o predicado ‘verdadeiro em t’ (como sua contrapartida modal, ‘verdadeiro em m’) é redutível ao predicado ‘verdadeiro’ (*simpliciter*)? De uma decisão a esse respeito depende, criticamente, a possibilidade (caso exista) de articular-se uma alternativa temporalista ao *presentismo* – vale dizer, à tese, defendida por Prior e outros, segundo a qual o domínio de variação dos quantificadores mais irrestritos só contém entidades presentemente existentes; segundo a qual, em suma, ‘presente’ e ‘real’ são sinônimos (cf. Prior 1970).

No *De Interpretatione*, Aristóteles escreve:

Todo enunciado declarativo deve conter um verbo ou uma inflexão de um verbo. Pois mesmo a definição de homem não é ainda um enunciado declarativo, a menos que ‘é’, ‘será’, ‘foi’ ou algo semelhante seja acrescentado” (17^a9ss).

Essa menção explícita às flexões temporais dos verbos não é acidental. Como escreve Hintikka,

para Aristóteles, as sentenças típicas usadas para expressar o conhecimento humano não estão entre aquelas que Quine chama *sentenças eternas* (ou mesmo entre as *sentenças permanentes*) mas entre aquelas que Quine chama *sentenças ocasionais*. Em outras palavras, não são sentenças às quais damos ou recusamos assentimento de uma vez por todas. São sentenças que podemos subscrever, ou das quais discordaremos, com base em algum aspecto, ou aspectos, da ocasião em que são proferidas (ou escritas). Em particular, as sentenças que Aristóteles tende a considerar são *temporalmente indefinidas*; dependem do tempo de seu proferimento (Hintikka 1973: 64).

A ideia não é que o tempo do proferimento fornece, como em Frege e seus sucessores, o argumento de uma função proposicional, de tal modo que ‘Está chovendo em Porto Alegre’ resulta ser, no momento em que escrevo estas linhas, uma expressão incompleta da proposição ‘Está chovendo em Porto Alegre *agora*’ (isto é, às 11:15h do dia 02 de fevereiro de 2015). Ao contrário, a propriedade que Hintikka chama de indefinição temporal é uma característica de uma proposição *completa* cujo valor de verdade muda com o tempo.

A ideia de uma proposição *neste* sentido temporalmente indefinida – a ideia de uma proposição temporal – e a imbricação entre lógica e temporalidade que é requerida para dar conta de proposições assim concebidas, tornam possível, *por exemplo*, enunciar o problema dos futuros contingentes nos termos em que o faz Aristóteles no capítulo IX do *De Interpretatione*. Como observa Prior, a ideia de que uma proposição completa pode ter valores de verdade diferentes em tempos diferentes lança luz sobre a conjectura de Aristóteles de que ‘Amanhã haverá uma batalha naval’ pode não ser ainda (dada a indeterminação da situação) determinadamente verdadeiro ou falso:

Que proposições possam tornar-se verdadeiras ou falsas, não tendo sido determinadamente nem uma coisa nem outra, é certamente uma opinião mais radical que aquela que admite que elas possam passar de verdadeiras a falsas e vice versa, mas não é tão distante desta última

quanto o é da opinião de que a passagem do tempo é irrelevante para a verdade ou falsidade de proposições (Prior 1967a: 16).

O Argumento Dominador de Diodoro Cronos é outro exemplo da pertinência de considerações temporais para a lógica antiga: de fato, ele pode ser compreendido como um esforço de elucidar, pela via da demonstração da inconsistência de um conjunto de suposições colhidas na filosofia aristotélica, as relações entre tempo e modalidade. Para os propósitos desta exposição importa menos o resultado visado por Diodoro (uma prova, por redução ao absurdo, do fatalismo) que o fato de esse argumento depender da explicação das noções modais em termos de proposições temporais: tudo que é *passado e verdadeiro* é *necessário*; *possível* é o que é ou *será* verdadeiro.²

Em 1949, Benson Mates publicou um artigo intitulado “Diodorean Implication”, mais tarde incorporado a seu livro *Stoic Logic*. Na tentativa de formalizar o pensamento de Diodoro, Mates lançava mão livremente de expressões como ‘p no tempo t’. No capítulo introdutório de *Past, Present and Future*, dedicado aos precursores da lógica temporal, A. N. Prior descreve como a tentativa de Mates o motivou a tentar, alternativamente, escrever Fp para ‘Será o caso que p’, por analogia com a construção modal usual $\Diamond p$ (‘É possível que p’). Essa analogia suscitava, inevitavelmente, um problema para o projeto de uma lógica que tratasse tempos verbais e advérbios de tempo, por analogia com a regimentação formal das modalidades, como operadores que tomam por operandos proposições temporalmente (como, no caso modal, modalmente) neutras. A pluralidade de sistemas de lógica modal suscitava a pergunta inevitável: a qual desses sistemas correspondem as definições diodoreanas? Essa pergunta viria a ser o fio condutor para o desenvolvimento, ao longo da década subsequente, da lógica temporal (cf. Prior (1967a: 20-31)).

O privilégio concedido às proposições temporais, e o interesse no estudo de suas propriedades lógicas, é igualmente manifesto na lógica estoica.³ Hintikka observa que ‘virtualmente todos os exemplos de sentenças singulares que foram usados como exemplos pelos estoicos e preservados até nós parecem ser temporalmente indefinidos.

² Assim o argumento é exposto por Epícteto nas *Dissertationes* II, 19.1: cf. Hintikka (1973: 180).

³ Cf. Mates 1953.

E, o que é mais importante, essas sentenças temporalmente indefinidas são apresentadas pelos estoicos como exemplos de sentenças que expressam um *λεκτόν* (*lekton*) completo. Esses *lekta* assertóricos completos, ou *ἀξιώματα* (*axiomata*) dos estoicos são, em muitas aspectos, remissivos das “proposições” que muitos filósofos modernos postulam como significados de sentenças assertóricas eternas. Todavia, *axiomata* diferem de proposições por serem temporalmente indefinidos no mesmo sentido em que o são sentenças de ocasião. Dizendo ‘escreve’, não se expressa um *lekton* completo, dizem-nos os estoicos, porque “queremos ainda saber *quem* [escreve]”. Todavia, de uma sentença como ‘Díon está caminhando’ diz-se que expressa um *lekton* completo, apesar do fato de ela suscitar a pergunta análoga ‘Quando Díon está caminhando?’ (Hintikka 1973: 70-71).

Os estoicos podiam, assim, falar com desenvoltura de mudanças no valor de verdade de um *lekton*. Não é de surpreender que, na primeira tentativa de reconstrução sistemática da lógica estoica empreendida por um lógico moderno, Benson Mates tenha chamado os *lekta* “funções proposicionais com uma variável temporal” (Mates 1953: 132) – e assim, *volens nolens*, distorcido sistematicamente a compreensão do material que estava expondo. Pois se ‘Díon está caminhando’ é uma função proposicional que toma como argumentos instantes ou intervalos de tempo, então a proposição que, em cada caso, o proferimento dessa frase expressa é uma proposição *atemporalmente* verdadeira ou falsa – a expressão de uma verdade (ou falsidade) eterna, não da verdade (ou falsidade) transitória que lhe atribuíam os estoicos.

A distorção, e o anacronismo, foram assinalados por Geach em sua resenha do livro de Mates: “Nem os estoicos tinham um par de termos correspondendo à distinção de Peano-Russell entre uma proposição e uma função proposicional, nem deram nenhum exemplo que pudesse ser adequadamente traduzido por uma expressão como ‘Sócrates morre em t’” (Geach 1955: 144). Introduzir essa distinção, assinalava Geach, comprometeria os exemplos de lógica proposicional estoica que chegaram até nós. Pois os estoicos sustentavam, por exemplo, que

- (1) ‘Se Díon está vivo, então Díon está respirando; mas Díon está vivo; logo, Díon está respirando’

é da forma ‘se p então q; mas p, logo, q’. Mas essa forma não se encontra em

- (2) ‘Para todo t, se Díon está vivo em t, então Díon está respirando em t; mas Díon está vivo *agora*; logo, Díon está respirando *agora*’.

Diante disso, Geach perguntava: “Não poderiam muito bem os estoicos ter pensado que, embora o valor de verdade de ‘Díon está vivo’ mude por ocasião da morte de Díon, a frase ainda expressa o mesmo significado completo (*lekton*)?” (Geach 1955: 144) Como se viu, a resposta a essa pergunta é afirmativa.

Como Aristóteles e os estoicos, os lógicos medievais não tiveram dificuldade em admitir verdades transitórias, expressas por proposições temporais, e investigaram com afincos a lógica dessas proposições. A vasta literatura escolástica sobre o problema dos futuros contingentes; a doutrina da ampliação temporal, os debates sobre a duração do presente, sobre a lógica da permanência e da sucessão, sobre a lógica do começar (*incipit*) e do findar (*desinit*), sobre tempo e consequência lógica, sobre liberdade humana e presciência divina são exemplos dessa imbricação entre lógica e temporalidade.⁴ Em seu breve sumário das concepções sobre tempo e verdade na história da lógica, Prior sustenta que as duas teses centrais da lógica medieval a esse respeito eram que

- (i) distinções entre tempos verbais (*tense-distinctions*) são um objeto próprio da reflexão lógica;
- (ii) o que é verdadeiro em um tempo é, em muitos casos, falso em outro tempo, e vice-versa. (Cf. Prior (1957: 104))

Compreende-se que Geach, a quem Prior credita ter-lhe aberto os olhos para as relações entre tempo e verdade na lógica antiga e medieval, tivesse expressado, em sua resenha do livro de Julius Weinberg sobre Nicolau d’Autrecourt, a mesma censura que endereçaria, alguns anos depois, a Mates a propósito da lógica estoica:

Expressões como ‘no tempo t’ (pp. 168, 172) não têm lugar numa exposição das concepções escolásticas do tempo e do movimento. Para um escolástico, ‘Sócrates está sentado’ é uma proposição completa,

⁴ Cf. a exposição de Øhrstrøm & Hasle (2010: 33-108).

enuntiabile, que é às vezes verdadeira, às vezes falsa; *não* uma proposição incompleta que requer uma cláusula adicional como ‘no tempo t’ para tornar-se uma asserção (Geach 1949: 244).

A ideia de uma proposição temporal – uma proposição cujo valor de verdade varia com o tempo – é tão natural na filosofia antiga e medieval que, de uma perspectiva histórica, o que parece requerer justificação é antes o surgimento, que se consuma no século XVII, na obra de Leibniz e outros precursores da lógica matemática, de uma lógica *atemporal*, e da ideia correlata de que toda proposição é atemporalmente (eternamente) verdadeira ou falsa.

Frege é, como sempre, exemplar em seu esforço de tornar explícitas as suposições subjacentes à compreensão da lógica que, em sua obra, veio a receber a primeira formulação sistemática. Para ele, uma proposição não pode ser verdadeira em um tempo e falsa em outro: uma proposição temporal – se, *per impossibile*, houvesse tal coisa – não poderia ser coerentemente avaliada como verdadeira ou falsa.⁵ À falta de uma indicação temporal, ‘Está chovendo em Porto Alegre’ só poderia ser “verdadeira em” certas ocasiões e “falsa em” outras. Mas o que isso significa é que tal “proposição” é, de fato, *incompleta*:

Um pensamento não é verdadeiro em um tempo e falso em outro, mas ou verdadeiro ou falso, *tertium non datur*. A falsa aparência de que um pensamento pode ser verdadeiro em um tempo e falso em outro decorre de uma expressão incompleta. Uma proposição completa ou uma expressão completa de um pensamento deve conter também uma indicação temporal (Frege 1967: 338, citado por Evans 1985: 230).

Do mesmo modo, na primeira das *Investigações Lógicas*, Frege escreve:

O tempo presente é usado de duas maneiras: em primeiro lugar, para indicar um tempo: em segundo, para eliminar toda restrição temporal, quando a atemporalidade ou eternidade é parte do pensamento – considerem-se, por exemplo, as leis da matemática. Qual dos dois casos ocorre não é expresso mas deve ser adivinhado (*erraten*). Se uma indicação temporal é transmitida pelo tempo presente, precisa-se saber quando a frase foi proferida para apreender corretamente o pensamento. Assim, o tempo do proferimento é parte da expressão do pensamento (Frege 1918: 37-8).⁶

⁵ Essa observação contém, *in nuce*, o essencial do que viria a ser a crítica de Gareth Evans aos cálculos temporais introduzidos por Prior: cf. Evans 1985.

⁶ Em *O olho e o microscópio*, Luiz Henrique Lopes dos Santos elucida a tese de

Essas passagens de Frege articulam a ortodoxia que prevaleceu ao longo de boa parte da história subsequente da lógica e da filosofia analítica: o que se manifesta na “gramática de superfície” como indeterminação ou neutralidade temporal deve ser compreendido como incompletude expressiva: a espécie de incompletude que caracteriza uma função proposicional, por oposição a uma proposição completa. De acordo com essa tradição, à qual, ao longo da maior parte do século xx, escassas vozes dissidentes (McTaggart, Findlay, Geach, Prior, Kaplan), oporiam resistência, ‘Está chovendo’ é, para cada ocasião de proferimento, equivalente a ‘Está chovendo *agora*’. Assim, longe de ser a expressão de uma proposição que, preservada sua identidade, recebe valores de verdade diferentes ao longo do tempo, essa frase é, a cada ocasião de proferimento, a expressão de uma proposição eterna: a proposição que predica, *do tempo em que é proferida*, satisfazer (atemporalmente) a função *está chovendo em t*.

Como assinalado, McTaggart foi um dos dissidentes dessa tradição. De fato, um corolário da “Primeira Parte” de sua célebre prova da irreabilidade do tempo (o sub-argumento destinado a estabelecer que só há mudança se a série A for constitutiva do tempo) é que só há mudança se há proposições temporais genuínas. O argumento de McTaggart é que a mudança não pode consistir, como queria Russell, no fato de um objeto *a*, que é *F* em *t*, ser não-*F* em *t**, pois ambos esses fatos são eternos – como, de resto, o próprio Russell reconhecia explicitamente.⁷ A mudança só pode consistir em que a *F*-dade de *a*, de ter sido futura (num tempo em que *a* ainda não era *F*), venha a ser

Frege:

Mas não podem certos pensamentos perder e ganhar no tempo suas propriedades mais essenciais, a de serem verdadeiros e a de serem falsos? Não é o pensamento expresso pela proposição ‘O sol está a pino’ verdadeiro a cada meio-dia, falso nos demais momentos do tempo? Responder afirmativamente seria, segundo Frege, deixar-se enganar pelo modo particular como a linguagem comum atribui ao tempo verbal a tarefa semântica de introduzir determinações temporais. Entende-se por pensamento o que se põe como objeto possível da questão da verdade; portanto, deve-se tomar como componente do pensamento expresso por uma proposição tudo o que esteja a ela associado e deva ser levado em conta para que ela possa ser dita verdadeira ou falsa, na acepção derivada desses predicados (Lopes dos Santos 2008: 96).

⁷ Cf. Russell (1903: 471).

sucessivamente presente e passada (passada, isto é, em tempos em que a, se ainda existe, é, conforme o caso, F ou não-F):

Segue-se do que dissemos que não pode haver mudança a menos que algumas proposições sejam às vezes verdadeiras e às vezes falsas. Esse é o caso de proposições que tratam do lugar de qualquer coisa na série A – “a batalha de Waterloo está no passado”, “está chovendo agora”. Mas não é o caso de quaisquer outras proposições (McTaggart 1927: 15).⁸

A ideia de um cálculo das flexões temporais (um *tense calculus*, como os que desenvolveria Prior nos anos 50) foi delineada por J. N. Findlay no artigo “Time: a treatment of some puzzles” (1941). Ali, Findlay sustentava que “nossas convenções sobre tempos (*tenses*) são tão bem articuladas que temos nelas praticamente os elementos de um cálculo formal”, e que “o cálculo dos tempos verbais deveria ter sido incluído no desenvolvimento moderno da lógica modal.” Um cálculo temporal deveria conter proposições “óbvias” como

(3) x presente = (x presente) presente

⁸ O segundo exemplo de McTaggart é, como se viu, infeliz: ‘Está chovendo agora’ *não* é uma proposição temporal. Mas a percepção da não-equivalência de ‘Está chovendo’ e ‘Está chovendo agora’, que escapou igualmente a Prior em “On Spurious Egocentricity” (Prior 1967c) e a Gareth Evans em “Does Tense Logic Rest Upon a Mistake?” (Evans 1985), custou a emergir: deve-se a Hans Kamp sua primeira formulação explícita, em material distribuído em 1967, quando ainda era estudante, em um seminário de pós-graduação na UCLA (“The treatment of ‘now’ as a 1-place sentential operator”, mimeografado), mais tarde incorporado ao artigo “Formal properties of ‘now’” (Kamp 1971). Prior adota a distinção, dando o devido crédito a Kamp, em “Now” (Prior 1968). Kaplan apresenta um novo e importante argumento em favor da não-equivalência em uma nota de “Demonstratives” a que teremos ocasião de retornar nesta exposição (cf. Kaplan (1989: 503, nota 28)). Eis como Nathan Salmon descreve, em avaliação retrospectiva, a contribuição seminal de Kamp:

Tornou-se bem conhecido desde meados dos anos 1970 que o fenômeno do tempo verbal (*tense*) não pode ser inteiramente assimilado à indexicalidade temporal, e que a presença de operadores temporais indexicais requer “dupla indexação”, isto é, a relativização da extensão de expressões – a referência de termos singulares, o valor de verdade de uma sentença, a classe de aplicação de um predicado (ou melhor, a caracterização semântica de um predicado) etc. – a tempos de proferimento, independentemente da relativização a tempos já requerida pela presença de tempos verbais (*tenses*) ou outros operadores temporais (Salmon 1989: 356).

(4) $x \text{ futuro} = (x \text{ futuro}) \text{ presente} = (x \text{ presente}) \text{ futuro}$

e também proposições comparativamente abstrusas como

(5) $(x).(x \text{ passado}) \text{ futuro}$

i.e., “todos os eventos, passados, presentes e futuros, *serão* passados” (Findlay 1941: 159-60).⁹

Na notação de Findlay, as variáveis tomam como argumentos eventos, e os advérbios de tempo são regimentados como predicados de eventos. Isso importa, de fato, em uma *extrusão* da flexão temporal dos verbos, que passa a ser expressa exclusivamente pelos predicados de passadidade, presentidade e futuridade e suas combinações. Nisso, Findlay segue de perto McTaggart: em sua notação, como na de McTaggart, ‘A Rainha Ana morreu’ é representado por ‘A morte da Rainha Ana é passada’.¹⁰ Para recobrar o modo de expressão usual, é preciso extrair dessas *frases nominalizadas* que são os designadores de eventos (‘a morte da Rainha Ana’, ‘a descoberta do Brasil’, ‘a queda do Muro de Berlim’) as predicações de cuja transformação resultam (‘a Rainha Ana morre’, ‘o Brasil é descoberto’, ‘o muro de Berlim cai’): mas, então, só poderemos expressar a temporalidade *flexionando* ou *modificando adverbialmente* a predicação. A ideia de que os dois modos de expressão são equivalentes está na base dos cálculos temporais desenvolvidos por Prior a partir dos anos 50.

O próprio Prior explica essa ideia em “Changes in Events and Changes in Things”:

Passando agora a nosso tópico principal, eu quero sugerir que conjugar um verbo no tempo pretérito ou futuro é exatamente a mesma espécie de coisa que acrescentar um advérbio à frase. ‘Eu *estava* tomando café da manhã’ está para ‘Estou tomando café da manhã’ exatamente como ‘Estou supostamente tomando café da manhã’ está, e é apenas um acidente histórico que geralmente formemos o tempo pretérito modifi-

⁹ Como observa Prior, (5) está inadequadamente expreso: “a fórmula sugere que tudo terá acontecido (mesmo falsidades permanentes); mas é facilmente corrigida para ‘ $((x \text{ presente}) \text{ ou } (x \text{ passado}) \text{ ou } (x \text{ futuro})) \rightarrow (x \text{ passado}) \text{ futuro}$ ’” (Prior 1967a: 9).

¹⁰ Construção, a propósito, em que a cópula atemporal suscita com naturalidade a pergunta ‘Quando é passada a morte da Rainha Ana?’, que está na raiz do Paradoxo de McTaggart: cf. McTaggart (1927: 21).

cando o tempo presente, por exemplo trocando ‘estou’ por ‘estava’, ao invés de introduzir um advérbio’ (Prior 1962: 13).¹¹

Advérbios de tempo são, assim, regimentados, em analogia com os operadores modais, como operadores sentenciais cujos operandos são *sentenças temporalmente neutras*. Isso significa que, no cálculo temporal proposicional, os operandos dos operadores temporais são *proposições temporais* (proposições com valor de verdade variável); e o mesmo ocorre no cálculo de predicados, no caso das proposições expressas por sentenças sem variáveis livres que ocorram no escopo de um operador temporal, como ‘ $F(\exists xGx)$ ’, que diz que *algo será G*.

Essa interpretação pareceria não ser compulsória. Afinal, é possível conceber uma proposição como ‘Estou escrevendo’ como a expressão incompleta de uma proposição atemporalmente verdadeira (ou falsa); é justamente, como se viu, o que Frege recomendava. Mas essa alternativa suscita uma dificuldade para a interpretação dos operadores temporais.

Seja a frase

(6) ‘Estou escrevendo’.

Como seu viu, eternistas e temporalistas divergem acerca da proposição que essa frase, tal como proferida por mim no presente momento, expressa. Para os primeiros, (6) expressa a proposição

(7) *Paulo está escrevendo às 11:26h do dia 04 de fevereiro de 2015.*

Para os segundos, (6) expressa a proposição

(8) *Paulo está escrevendo.*

Se adotamos a primeira interpretação, estamos postulando a presença de um dêictico implícito em (6): estamos supondo, em suma, que ‘Estou escrevendo’ = ‘Estou escrevendo agora’.

O problema com essa interpretação é, como nota Kaplan, que ela torna toda modificação adverbial *temporal* de (6) vácuca:

Tecnicamente, devemos notar que operadores intensionais devem, sob pena de vacuidade, operar sobre conteúdos que são neutros com respeito ao aspecto da circunstância em que o operador está interessado. Assim, por exemplo, se tomamos o conteúdo de *S* [‘Estou escrevendo’] como (i) [‘David Kaplan está escrevendo às 10:00h do dia 26/3/1977’], a

¹¹ Cf., também, a exposição lapidar do projeto em Prior 2004.

aplicação de um operador temporal a esse conteúdo não terá qualquer efeito; o operador será vácuo (Kaplan 1989: 503-4).

Se, à maneira de Prior, parafraseamos ‘Eu estava escrevendo’ por ‘Isto foi o caso: eu estou escrevendo’, e, nessa construção, lemos ‘eu estou escrevendo’ como uma proposição temporal, capturamos a ideia de que a passadidade de um evento é sua presentidade passada (que ser passado é *ter sido* presente); e o fazemos porque tornamos possível que o operador ‘Isto foi o caso’ (na notação de Prior, ‘P’) modifique temporalmente a proposição a que é aplicado.¹² Mas, se adotamos a interpretação eternista, devemos ler ‘Isto foi o caso: eu estou escrevendo’ como ‘Isto foi o caso: eu estou escrevendo *agora*’, e nessa leitura o operador é vácuo: nenhuma modificação é introduzida no conteúdo sobre o qual ele simula operar.

A meu ver, a única alternativa aberta ao eternista é tratar os operadores temporais como quantificadores cujos domínios de variação são constituídos por tempos - instantes ou intervalos. Assim,

(9) $P(Fa)$

passa a ser lido como

(10) $\exists t \ t < t^* \wedge Fa \text{ em } t$

onde t^* é o tempo do proferimento e ‘<’ significa ‘é anterior a’.

Essa leitura está no espírito do tratamento semântico usual dos sistemas de lógica intensional (cf. a secção 2, a seguir). Mas ela é *compulsória*?

2 Tempo e modalidade

A pergunta de fundo é: como se deve representar a relativização do valor de verdade de uma proposição a um contexto (tempo, mundo

¹² “Os falantes do inglês [*português*] têm dificuldade de ver essas coisas claramente, pois em frases em inglês [*português*] o ponto de vista do falante domina mesmo as cláusulas subordinadas. ... nas raras ocasiões em que usamos expressões como ‘Foi o caso que’ em inglês [*português*], elas são seguidas não pelo presente mas pelo passado; dizemos ‘Foi o caso que ele *estava* doente’, e não ‘Foi o caso que ele *está* doente’, ocultando assim de nós mesmos o fato que é da *presentidade passada* de sua doença, não de sua passadidade passada, que estamos falando (Prior 1967a: 14).”

possível ou outro)? Como se viu, a lógica temporal, assim como a lógica modal, responderam a essa pergunta regimentando as modalidades (por um lado) e os tempos verbais e advérbios de tempo (por outro) como operadores intensionais. Assim, tanto as modalidades como os advérbios de tempo, e as flexões temporais dos verbos, são tratados sintaticamente como operadores sentenciais cujos operandos são sentenças modal e/ou temporalmente neutras.

Em troca, as semânticas usuais desses sistemas lógicos (cujo paradigma são as semânticas de Kripke para a lógica modal) tratam uniformemente esses operadores como quantificadores cujos domínios de variação são constituídos, num caso, por mundos possíveis, no outro, por instantes ou intervalos. Em outras palavras, *para os propósitos da representação semântica de suas condições de verdade*, tudo se passa como se (9) significasse, de fato, (10). Analogamente

(11) $\Diamond Fa$

é lido como

(12) $\exists m Fa$ em m

onde m é um mundo possível.

Essa opção técnica não tem, por si mesma, nenhuma consequência filosófica. Em outras palavras, eternismo e realismo modal, respectivamente, não são *consequências* do tratamento semântico usual das lógicas modais e temporais. É perfeitamente possível tomar (12) como uma representação das condições de verdade de (11) e ainda assim insistir, como Kripke, na tese atualista segundo a qual “mundos possíveis’ são *estipulados*, não descobertos por poderosos telescópios” (Kripke 1980: 44). E o mesmo cabe dizer da representação das condições de verdade de (9) por (10).¹³

Mas a possibilidade, a simplicidade e a naturalidade desse tratamento, aliadas a considerações independentes (considerações motivadas, por um lado, por evidências linguísticas sobre o comportamento dos tempos verbais e dos advérbios modais e temporais nas linguagens naturais; por outro, por teses metafísicas incoativas sobre

¹³ Essa observação traz à tona a pergunta: o que é a contrapartida temporal do atualismo? Não é, de modo algum, óbvio que o único candidato no páreo seja o presentismo (*pace* Lewis (1986: 202-204)).

possibilidade, necessidade e tempo) encorajam o programa – entre-visto mas nunca executado por Frege e pelo jovem Wittgenstein, e reaberto e promovido em nossos dias por um número crescente de filósofos e linguistas – de uniformização da gramática filosófica em uma linguagem extensional em que construções *prima facie* irreduzivelmente intensionais da linguagem natural (modalidades; tempos verbais e advérbios de tempo) seriam uniformemente representados por construções quantificacionais (cf. Partee 1973, Schlenker 2005, Schaffer 2012, Rini & Cresswell 2012).

Assim, Jason Stanley escreve:

Muito da pesquisa nos anos subsequentes à distribuição de Kaplan (1989) foi dedicado a substituir as proposições não-eternas de Kaplan por entidades mais eternas *[sic]* que incorporem nossas intuições de que o que é dito e o que é acreditado são verdadeiros *simpliciter*, e não relativamente a tempos ou lugares (Stanley 2005: 133).

Ora, o atualismo é compatível com essa intuição no caso modal. Em outras palavras, não é preciso supor que toda sentença modal contém uma referência a um mundo possível para preservar a ideia de que o que é dito e o que é acreditado acerca de possibilidades e necessidades é verdadeiro *simpliciter*. Como escreve Gareth Evans,

dado o princípio fundamental de que há um mundo ('o mundo atual') tal que todas e quaisquer verdades o são relativamente a este mundo, podemos *derivar* as condições absolutas de verdade de sentenças (e proferimentos) dessas condições de 'verdade-em-m' (Evans 1985: 351).

Mas Evans também sustentou (é a tese central de seu artigo) que essa alternativa não está disponível no caso temporal. Tal é o sentido da sugestão de que a lógica temporal 'está baseada num equívoco': a analogia entre operadores modais e temporais encobriria dessemelhanças profundas; em particular, não seria possível derivar condições de verdade absolutas de sentenças (e proferimentos) de suas condições de verdade-em-t sem abraçar a doutrina (para Evans, metafisicamente repugnante) do presentismo:

Afinal de contas, o conhecimento de que uma conduta envolve felicidade presente mas sofrimento futuro deve ter um impacto sobre minhas decisões que o conhecimento de que ela envolve felicidade no mundo atual, mas sofrimento em outros mundos possíveis, não terá, e é nessa diferença que está baseada a diferença entre as teorias (Evans 1985: 352).

Em outras palavras, nossas vidas são estendidas temporalmente (existimos em diferentes tempos) mas não modalmente (não existimos em diferentes mundos). Por desconhecer essa assimetria, o presentismo não é um candidato admissível a constituir a contrapartida temporal do atualismo. Existe algum outro? Ou segue-se daí que devemos abraçar o eternismo?¹⁴

Em “Demonstratives”, Kaplan perguntara:

Existe alguma boa razão filosófica para preferir conteúdos que sejam neutros com respeito à possibilidade mas extraiam valores fixos do contexto para todos os outros aspectos de uma circunstância possível, quer a sentença contenha dêicticos explícitos quer não? (Kaplan 1989: 503).

Essa é, parece-me, a pergunta de cuja resposta depende, em última instância, a decisão da controvérsia que opõe temporalistas e eternistas; e a hipótese que a exposição precedente visava a motivar é que a resposta deve ser *negativa*. Mas, para justificar adequadamente essa resposta, talvez seja preciso aprender a dissociar o temporalismo, essa tese semântica, daquela que parece ser sua contrapartida metafísica natural: o presentismo. Isso importaria em articular uma concepção metafisicamente defensável da realidade do passado e do futuro que não estivesse fada a colapsar numa teoria B do tempo. E eu, pelo menos, estou longe de ter clareza sobre como esse programa poderia (supondo que possa) ser executado. De resto, muito antes de alcançar esse objetivo, um obstáculo adicional deveria ainda ser superado.

3 Temporalismo e atitudes proposicionais

Como foi assinalado, os lógicos medievais examinaram detidamente as propriedades de proposições temporais – não raro motivados pelos problemas teológicos, ou problemas com implicações teológicas, suscitados pela admissão dessas proposições. Um desses problemas, que seria reapresentado em nossa época por Mark Richard como um

¹⁴ Que não há alternativa temporalista ao presentismo é a conclusão tácita do exame comparativo das três interpretações de ‘verdadeiro-em-t’ (as teorias T₁, T₂ e T₃) procedido por Evans em seu artigo.

desafio ao temporalismo, é o de elucidar como proposições temporais podem ser objeto de atitudes proposicionais.

Sejam as proposições ‘Cristo nasceu’, ‘Cristo nasce’ e ‘Cristo nascerá’.¹⁵ Por um lado, a distinção *lógica* entre essas três formas era, como foi visto, amplamente aceita pelos escolásticos. Por outro, poder-se-ia pensar que não poderia haver em princípio diferença entre o que fora acreditado pelos profetas (a terceira forma), pelos contemporâneos de Jesus (a segunda forma) e, por fim, o que foi acreditado pelos cristãos ao longo de todos os séculos subsequentes (a primeira forma). O objeto da fé deveria ser o mesmo. Mas, perguntam Ørstrøm e Hasle,

como se pode assegurar a unidade da fé, e sua independência do tempo, se seus conteúdos são descritos por enunciados cujos significados parecem variar ao longo do tempo, como aqueles expressos por quaisquer enunciados flexionados temporalmente? (Ørstrøm & Hasle 2010: 33)

A solução proposta por Tomás de Aquino (*Summa Theologica* II 2, q. 1 art. 2; *De Veritate* q. 14, art. 12) é caracteristicamente engenhosa, mas antes contorna que enfrenta o problema. Tomás sugere distinguir entre o objeto da fé considerado do ponto de vista do próprio objeto (o conteúdo do *enuntiabile* acreditado) e o mesmo objeto considerado do ponto de vista da fé. A mesma dualidade, diga-se de passagem, manifesta-se na concepção tomásica da relação entre as possibilidades de conhecimento de Deus e dos homens. Para Tomás, o conhecimento divino visa primariamente o próprio objeto (*res*), enquanto os homens só podem conhecer e crer em *enuntiabilia* (*Summa Theologica* I q. 4 art. 15). A tensão entre essas duas perspectivas antecipa, como pertinentemente assinalam Ørstrøm e Hasle, o debate contemporâneo entre as teorias A e B do tempo.¹⁶

É importante notar que a solução de Tomás de Aquino, se resolve (supondo que resolva) a tensão entre conhecimento divino e humano,

¹⁵ O exemplo, e sua discussão nos dois parágrafos seguintes, provêm de Ørstrøm & Hasle (2010: 33-34).

¹⁶ Cf. Ørstrøm & Hasle (2010: 34). As expressões ‘teoria A do tempo’ e ‘teoria B do tempo’ são reminiscências da distinção de McTaggart entre a concepção do tempo como uma série cujos termos são passados, presentes ou futuros (a série A) e a concepção do tempo como uma série cujos termos são simultâneos ou sucessivos. O debate que opõe teorias A e B do tempo é a contrapartida metafísica do debate que, em semântica, opõe temporalistas e eternistas.

deixa em aberto o problema de explicar o aparente conflito entre atitudes proposicionais (expressões de conhecimento humano) que tomam por objeto *enuntiabilia* intuitivamente equivalentes mas logicamente distintos, como ‘Cristo nasce’ quando afirmado por um contemporâneo de Jesus, e ‘Cristo nasceu’ quando afirmado por um cristão do século XIII.

No importante e influente artigo “Temporalism and Eternalism” (Richard 1981), Mark Richard argumentou que o temporalismo é incapaz de resolver esse conflito, por acarretar atribuições incoerentes de atitudes proposicionais. De fato, sustenta Richard, há argumentos manifestamente inválidos que resultariam válidos se o temporalismo fosse verdadeiro. Um exemplo de Richard é a inferência

(13) Mary acreditava que Nixon era presidente.

(14) Mary ainda acredita em tudo em que um dia acreditou.

(15) Logo, Mary acredita que Nixon é presidente.

Essa inferência é, como diz Salmon comentando o artigo de Richard, um insulto não apenas a Mary, mas à lógica da linguagem natural tal como a falamos (Salmon (1989: 345)). Mas Richard argumenta que o temporalista está comprometido a tomá-la por uma inferência válida.¹⁷ Eis, segundo Richard, as condições de verdade de (13)-(15) na interpretação temporalista:

(16) $\exists p \exists t (t < t^* \wedge p = P_n \wedge B_{m,t}p)$

(17) $\forall p (\exists t (t < t^* \wedge B_{m,t}p) \rightarrow B_{m,t^*}p)$

(18) $\exists p (p = P_n \wedge B_{m,t^*}p)$

onde t^* é o tempo do proferimento, ‘<’ significa ‘é anterior a’, ‘ P_n ’ é a proposição ‘Nixon é presidente’ e ‘ $B_{m,t}p$ ’ simboliza ‘Mary acredita em t que p ’. A primeira premissa é verdadeira se, e somente se, há um tempo t tal que t é anterior ao tempo do proferimento e uma proposição p que é *Nixon é presidente*, e, em t , Mary acredita que p . A segunda premissa é verdadeira se, e somente se, para toda proposição

¹⁷ Cf. a exposição e discussão meticolosas de Berit Brogaard em Brogaard (2012: 30-65).

p , se há um tempo t anterior ao tempo do proferimento e Mary acredita em t que p , então, no tempo do proferimento, Mary acredita que p . A conclusão é verdadeira se, e somente se, há uma proposição p tal que p é *Nixon é presidente* e, no tempo do proferimento, Mary acredita que p . E tudo isso parece ser exatamente o que o temporalismo prediz. Assim, o temporalista deve tratar como válido um argumento ostensivamente inválido.

O eternista não tem esse problema. Para ele, a primeira premissa significa que há um tempo t tal que t é anterior ao tempo do proferimento e Mary acredita em t que Nixon é presidente em t (*Nixon é presidente* = *Nixon é presidente agora*). Disso, em conjunção com a suposição de que Mary ainda acredita em tudo que um dia acreditou, não se segue que Mary acredita em t^* , o tempo do proferimento, que Nixon é presidente em t^* . Tal é a consequência da diferença entre tratar os objetos das atitudes proposicionais como temporalmente neutros e tratá-los como temporalmente especificados.

O argumento de Richard é uma espécie de Argumento Dominador contra o temporalismo, e é evidente que suscita um problema delicado; pois o que está em jogo é a possibilidade de uma explicação coerente da retenção de crenças (e outras atitudes proposicionais) em uma base temporalista.

A dificuldade pode talvez ser apresentada de outra maneira. Seja a frase

(19) O tempo está nublado em Porto Alegre.

Na leitura temporalista, (19) expressa uma proposição que é verdadeira em t = 02 de fevereiro de 2015, falsa em t^* = 03 de fevereiro de 2015 e verdadeira em t^{**} = 04 de fevereiro de 2015. Assim, se eu creio em t que o tempo está nublado em Porto Alegre, e creio em t^{**} que o tempo está nublado em Porto Alegre, tenho a mesma crença em duas ocasiões distintas. Mas aqui parece haver um mistério. Pois, intuitivamente, (a) o fato que torna verdadeira a proposição expressa por (19) em t^{**} não é o mesmo que a tornou verdadeira em t . Mas o temporalista sustenta que (b) as condições de verdade de (19) são invariantes ao longo do tempo; e isso parece ser incompatível com (a).

A hipótese que, em conclusão, eu gostaria de submeter a consideração é que essa incompatibilidade é meramente aparente, e que a aparência é engendrada por uma hipostatização tácita da noção de

fato, ela própria um resultado da imposição tácita da compreensão *correspondencial* da verdade à explicação das condições de verdade de (19). Se essa hipótese se confirmar, uma lição a extrair é que a defesa do temporalismo deve incorporar alguma forma de deflacionismo acerca da verdade.¹⁸ Mas esse já é tema para um outro artigo.

Paulo Faria
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
paulo.faria@ufrgs.br

Referências

- Aquinas, Thomas. *Summa Theologica*. Translated by Fathers of the English Dominican Province. The Library of Christian Classics, Westminster: John Knox Press, 1981.
- Aristotle. *Categories and De Interpretatione*. Translated with notes and glossary by J. L. Ackrill. Oxford: Clarendon Press, 1963.
- Brogaard, Berit. 2011. *Transient Truths: an Essay in the Metaphysics of Propositions*. Oxford: Oxford University Press.
- Evans, Gareth. 1985. Does tense logic rest upon a mistake? In *Collected Papers*. Oxford: Clarendon Press.
- Findlay, J. N. 1941. Time: a Treatment of Some Puzzles. *Australasian Journal of Psychology and Philosophy* 19: 216-235. Reimpresso em *The Philosophy of Time*, ed. by Richard Gale. London: Macmillan, 1968.
- Frege, Gottlob. 1918. Der Gedanke: eine logische Untersuchung. In *Logische Untersuchungen*, ed. by Günther Patzig. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1966.
- Frege, Gottlob. 1967. *Kleine Schriften*, ed. by Ignacio Angelleli. Hildesheim: Georg Olms.
- Geach, P. T. 1949. Critical notice of *Nicolaus of Autrecourt. A Study in 14th Century Thought*, by Julius Rudolph Weinberg. *Mind* 58: 238-45.
- Geach, P. T. 1955. Review of *Stoic Logic* by Benson Mates. *The Philosophical Review* 64: 143-5.
- Hintikka, Jaakko. 1973. *Time and Necessity: Studies in Aristotle's Theory of Modality*. Oxford: Clarendon Press.
- Kamp, Hans. 1971. Formal properties of 'now'. *Theoria* 37: 227-73.
- Kaplan, David. 1989. Demonstratives. In *Themes from Kaplan*, ed. by J. Almog, J. Perry & H. Wettstein. New York: Oxford University Press.
- Kripke, Saul A. 1980. *Naming and Necessity*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Lewis, David. 1986. *The Plurality of Worlds*. Oxford: Blackwell.
- Lopes dos Santos, Luiz Henrique. 2008. *O olho e o microscópio: a gênese e os fundamentos da lógica segundo Frege*. Rio de Janeiro: Nau Editora.

¹⁸ Dessa perspectiva, talvez não seja coincidência que Prior, o principal articulador do temporalismo na filosofia do século xx, tenha sido um crítico da concepção correspondencial da verdade (cf. Prior 1967b, 1971).

- Mates, Benson. 1953. *Stoic Logic*. Berkeley & Los Angeles: University of California Press.
- McTaggart, John McTaggart Ellis. 1927. *The Nature of Existence*. Volume II, ed. by C. D. Broad. Cambridge: Cambridge University Press.
- Øhrstrøm, Peter & Hasle, Peter V. 2010. *Temporal Logic*. Dordrecht: Kluwer.
- Partee, Barbara. 1973. Some structural analogies between tenses and pronouns in English. *The Journal of Philosophy* 70: 601-610.
- Prior, A. N. 1957. *Time and Modality*. Oxford: Oxford University Press.
- Prior, A. N. 1962. Changes in events and changes in things. Lawrence: University of Kansas Press. Reimpresso em *Papers on Time and Tense*, ed. by Per Hasle et alii. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- Prior, A. N. 1967a. *Past, Present and Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Prior, A. N. 1967b. Correspondence Theory of Truth. In *The Encyclopaedia of Philosophy*, volume 2, ed. by Paul Edwards. New York: Collier Macmillan.
- Prior, A. N. 1967c. On spurious egocentricity. *Philosophy* 42: 326-35. Reimpresso em *Papers on Time and Tense*, ed. by Per Hasle et alii. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- Prior, A. N. 1968. Now. *Noûs* 2: 101-119. Reimpresso em *Papers on Time and Tense*, ed. by Per Hasle et alii. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- Prior, A. N. 1970. The notion of the present. *Studium Generale* 23: 245-248. Parcialmente reimpresso em *Metaphysics: the Big Questions*, ed. by Peter van Inwagen & Dean W. Zimmerman. Oxford: Blackwell, 1998.
- Prior, A. N. 1971. *Objects of Thought*, ed. by P. T. Geach & A. J. P. Kenny. Oxford: Clarendon Press.
- Prior, A. N. 2004. A Statement of Temporal Realism. In *Logic and Reality: Essays on the Legacy of Arthur Prior*, ed. by Jack Copeland. Oxford: Clarendon Press.
- Richard, Mark. 1981. Temporalism and Eternalism. *Philosophical Studies* 39: 1-13.
- Rini, A. A. & Cresswell, M. J. 2012. *The World-Time Parallel: Tense and Modality in Logic and Metaphysics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Russell, Bertrand. 1903. *The Principles of Mathematics*. London: George Allen & Unwin, 1964.
- Salmon, Nathan. 1989. Tense and Singular Propositions. In *Themes from Kaplan*, ed. by J. Almog, J. Perry & H. Wettstein. New York: Oxford University Press.
- Schaffer, Jonathan. 2012. Necessitarian propositions. *Synthese* 189: 119-162.
- Schlenker, Philippe. 2005. Ontological symmetry in language: a brief manifesto. *Mind and Language* 21: 504-539.
- Stanley, Jason. 2005. *Knowledge and Practical Interests*. Oxford: Clarendon Press.